

**EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN ALPUKAT DAN
EKSTRAK BUAH PARE SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP
MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti***



Skripsi Disusun Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pada Program
Studi Pendidikan Biologi

Diajukan oleh :

Ariffianni Rajabi Fitra Sajati

A420160073

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

**EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN ALPUKAT DAN
EKSTRAK BUAH PARE SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP
MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti***



Skripsi Disusun Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan Pada Program
Studi Pendidikan Biologi

Diajukan oleh :

Ariffianni Rajabi Fitra Sajati

A420160073

Kepada

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2020

PERNYATAAN

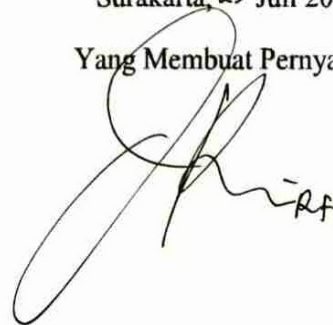
Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ariffianni Rajabi Fitra Sajati
NIM : A420160073
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Penelitian Skripsi : **EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK
DAUN ALPUKAT DAN EKSTRAK BUAH
PARE SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP
MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes
aegypti***

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar hasil karya saya sendiri dan bebas plagiat karya orang lain, kecuali yang secara tertulis/dikutip di dalam naskah dan disebutkan pada daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti proposal skripsi ini hasil plagiat, saya bertanggung jawab sepenuhnya dan bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surakarta, 25 Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan



Ariffianni Rajabi F.S.

A4201600073

HALAMAN PERSETUJUAN

EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN ALPUKAT DAN EKSTRAK BUAH PARE SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti*


Diajukan Oleh :

Ariffianni Rajabi Fitra Sajati

A420160073

Skripsi telah disetujui oleh pembimbing skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta untuk dipertahankan dihadapan tim penguji skripsi.

Surakarta, 20 Juli 2020



(Dra. Aminah Asngad, M.Si)
NIDN.0628095901



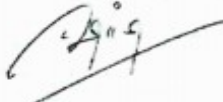
**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN ALPUKAT DAN
EKSTRAK BUAH PARE SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP
MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti***

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:
ARIFFIANNI RAJABI FITRA SAJATI
A420160073

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada hari Sabtu, 20 Juli 2020
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

- | | |
|--|---|
| 1. Dra. Aminah Asngad, M.Si (Ketua Dewan Penguji) | () |
| 2. Triastuti Rahayu, M.Si (Anggota I Dewan Penguji) | () |
| 3. Lina Agustina, M.Pd (Anggota II Dewan Penguji) | () |

Surakarta, 20 Juli 2020

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Dekan,



(Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M. Hum)

NIDN. 0028046501

MOTTO

“ Kesuksesan hanya dapat diraih dengan segala upaya dan usaha yang disertai doa, karena sesungguhnya Allah tidak merubah nasib suatu kaum sebelum kaum tersebut tidak akan merubah nasibnya sendiri”

“ Sebaik - baiknya manusia adalah yang bermanfaat bagi sesamanya”

“Barang siapa menelusuri jalan untuk mencari ilmu padanya, Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.” (HR. Muslim)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, puji syukur saya panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kasih sayang, kenikmatan, kesehatan dan kelancaran kepada saya, sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir atau skripsi ini dengan mudah dan lancar. Shalawat dan salam senantiasa saya curahkan kepada junjungan besar Nabi Muhammad SAW yang menjadi panutan dan selalu dirindukan.

Kupersembahkan karya kecilku ini dengan rasa cinta dan kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya, Ayah Isnadin dan Ibunda Wiwik yang selalu memberikan dukungan, doa dan kasih sayang yang tulus kepada saya.
2. Keluarga dan saudara saya, Zakkaa Walid R.F yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tiada henti.
3. Bapak dan ibu dosen yang selama ini memberikan banyak ilmu dan pengalaman kepada saya.
4. Teman – teman biologi angkatan 2016 yang selalu mendukung dan memberikan motivasi kepada saya.
5. Teman-teman sepayungan yang selama ini memberi warna hidup dan pengalaman serta kesederhanaan kepada saya
6. Kepada sahabatku “beloved sister”, “wanita sholikhah”, dan “kos rarabi” serta Ian, Ursa, Betri, Sefti dan Rahma yang selama ini selalu kebersamai saya dalam keadaan suka maupun duka, terima kasih untuk telah mendengarkan dan mengerti.

ABSTRAK

Ariffianni Rajabi Fitra Sajati/A420160073. **EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN ALPUKAT DAN EKSTRAK BUAH PARE SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti*, Skripsi.** Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Juli 2020.

Senyawa yang terdapat pada tumbuhan dapat dimanfaatkan pembuatan larvasida alami. Daun alpukat dan buah pare mempunyai senyawa yang efektif dalam pembuatan larvasida alami. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas ekstrak daun alpukat dan ekstrak buah pare sebagai larvasida terhadap mortalitas larva *Aedes aegypti*. Metode penelitian ini yaitu eksperimen dengan rancangan acak lengkap (RAL) dua faktor. Faktor pertama yaitu perbandingan ekstrak (P1 = ekstrak daun alpukat : buah pare (25% : 75%), P2 = ekstrak daun alpukat : buah pare (50% : 50%), P3 = ekstrak daun alpukat : buah pare (75% : 25%) dan faktor kedua yaitu pelarut etanol (E1 = Etanol 60%, E2 = Etanol 70%). Data pengamatan dianalisis menggunakan uji kruskal wallis yang dilanjutkan dengan uji probit untuk membuktikan LC_{50} . Berdasarkan penelitian didapatkan hasil bahwa kombinasi yang paling efektif membunuh larva adalah pada perbandingan P1:E1 dengan rata – rata peringkat uji kruskal wallis yaitu 9,88 dan nilai LC_{50} yaitu 1189,54 ppm (0,119%).

Kata kunci : Larvasida, daun alpukat, buah pare, larva *Aedes aegypti*

ABSTRACT

Ariffianni Rajabi Fitra Sajati/A420160073. **EFFECTIVENESS OF COMBINATION OF AVOCADO LEAF EXTRACTS AND EXTRACTS IN BITTER MELON FRUIT AS LARVASIDES ON THE MORTALITY OF *Aedes aegypti* LARVA MOSQUITO.** Skripsi. Faculty of Teacher Training and Education, Muhammadiyah University of Surakarta. July, 2020.

The compounds found in plants can be used as the manufacture of natural larvicides. Avocado leaves and bitter melon fruit have compounds that are effective in making natural larvicides. The study aims to determine the effectiveness of avocado leaf extract and the bitter melon fruit extract as larvasides against the mortality of *Aedes aegypti* larva. This method of research is experimental with a complete randomized draft (RAL) of two factors. The first factor is an extract comparison (P1 = avocado leaf extract: bitter melon fruit (25%: 75%), P2 = avocado leaf extract: bitter melon fruit (50%: 50%), P3 = avocado leaf extract: bitter melon fruit (75%: 25%) And the second factor is the combination of ethanol solvent (E1 = Ethanol 60%, E2 = Ethanol 70%). Observation Data was analyzed using the crucial test of Wallis followed by Probit test to prove LC50. According to research the results were obtained that the most effective combination of killing larvae is at a comparison of P1: E1 with an average of the crucial test-level of Wallis 9.88 and the LC50 value of 1189,54 ppm (0,119%).

Keywords: Larvasida, avocado leaves, bitter melon fruit, *Aedes aegypti* larva

KATA PENGANTAR
Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillah segala puji kehadiran Allah SWT karena atas nikmat, rahmat dan karuniaNya sehingga dapat menyelesaikan karya ilmiah berupa skripsi yang berjudul **“EFEKTIVITAS KOMBINASI EKSTRAK DAUN ALPUKAT DAN EKSTRAK BUAH PARE SEBAGAI LARVASIDA TERHADAP MORTALITAS LARVA NYAMUK *Aedes aegypti*”**. Sesuai waktu yang telah direncanakan.

Skripsi ini disusun untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak, penulis tidak dapat menyelesaikan proposal skripsi ini dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak, ibu dan keluarga besar saya yang selalu mendukung dan mendoakan saya.
2. Ibu Dra. Aminah Asngat, M.Si selaku pembimbing yang telah berkenan meluangkan waktu untuk membimbing, memberikan saran dan memberikan pengarahan selama penyusunan skripsi.
3. Ibu Rina Atuti, M.Pd selaku pembimbing akademi yang telah memberikan ke tahap skripsi ini
4. Bapak Ibu Dosen penguji yang telah memberikan motivasi dan bekal ilmu serta staff karyawan atas pelayanannya.
5. Teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi telah sama – sama berjuang dan memberikan motivasi agar selalu semangat.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat untuk semua pihak baik untuk penulis sendiri maupun untuk para pembaca. Apabila terdapat kekurangan dalam penulisan skripsi penulis mengucapkan maaf. Oleh karena itu penulis

berharap atas saran dan kritik yang membangun guna untuk perbaikan untuk kedepannya.

Wa'alaikumsalam Wr. Wb

Surakarta, Juli 2020

Yang Membuat Pernyataan

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|--------------------------------------|------|
| HALAMAN SAMPUL | |
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN..... | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN..... | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | iii |
| MOTTO | v |
| PERSEMBAHAN | vi |
| ABSTRAK | vii |
| ABSTRACT | viii |
| KATA PENGANTAR | ix |
| DAFTAR ISI..... | xi |
| DAFTAR TABEL..... | xiii |
| DAFTAR GAMBAR | xiv |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xv |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Batasan Masalah..... | 4 |
| C. Rumusan Masalah | 4 |
| D. Tujuan Penelitian | 4 |
| E. Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 7 |
| A. Kajian Teori | 7 |
| B. Kerangka Berfikir..... | 13 |
| C. Hipotesis..... | 14 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 15 |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian | 15 |
| B. Alat dan Bahan..... | 15 |
| C. Rancangan Penelitian..... | 15 |

| | |
|--|----|
| D. Pelaksanaan Penelitian | 17 |
| E. Metode Pengumpulan Data | 20 |
| F. Teknis analisis data | 20 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | 20 |
| A. Hasil Penelitian | 20 |
| B. Pembahasan | 23 |
| BAB V PENUTUP | 28 |
| A. Kesimpulan | 28 |
| B. Implikasi | 28 |
| C. Saran | 28 |
| DAFTAR PUSTAKA | 30 |
| LAMPIRAN | 32 |

DAFTAR TABEL

| Tabel | Hal |
|---|-----|
| 3.1 Waktu Pelaksanaan Penelitian | 15 |
| 3.2 Desain Rancangan Penelitian | 16 |
| 3.3 Data hasil pengujian terhadap mortalitas larva nyamuk | 20 |
| 4.1 Mortalitas larva setelah 24 jam | 20 |
| 4.2 Hasil Uji Kruskal Wallis (Konsentrasi Alpukat : Pare) | 21 |
| 4.3 Uji Kruskal Wallis pada Etanol..... | 21 |
| 4.4 Hasil analisis LC ₅₀ | 22 |

DAFTAR GAMBAR

| Gambar | Hal |
|--|-----|
| 2.1 Tanaman Alpukat | 8 |
| 2.2 Tanaman Pare..... | 9 |
| 2.3 Larva Aedes aegypti..... | 10 |
| 2.4 Kerangka Berfikir Penelitian..... | 13 |
| 4.1 Grafik uji probit pada mortalitas larva perlakuan ekstrak buah pare dengan etanol 60% | 26 |

DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran | Hal |
|--|-----|
| 1 Data pengamatan mortalitas nyamuk (dalam satuan ppm) | 33 |
| 2 Uji Asumsi Dasar | 34 |
| 3 Output hasil uji normalitas terhadap konsentrasi ekstrak daun alpukat : buah pare | 36 |
| 4 Output hasil homogenitas terhadap konsentrasi ekstrak daun alpukat : | 36 |
| 5 Output hasil uji normalitas terhadap konsentrasi etanol | 36 |
| 6 Output hasil uji homogenitas terhadap konsentrasi etanol..... | 37 |
| 7 Output hasil uji kruskal wallis terhadap konsentrasi ekstrak daun | 37 |
| 8 Output hasil uji kruskal wallis terhadap konsentrasi ekstrak daun | 38 |
| 9 Data uji primer untuk analisis uji probit | 39 |
| 10 Tabel persentasi uji probit..... | 40 |
| 11 Uji Probit pada ekstrak daun alpukat dengan etanol 60%..... | 41 |
| 12 Hasil Analisis Uji Probit ekstrak daun alpukat dengan etanol 60%..... | 41 |
| 13 Uji probit analisis uji probit ekstrak daun alpukat etanol 70% | 42 |
| 14 Hasil analisis uji probit ekstrak daun alpukat etanol 70% | 43 |
| 15 Uji probit ekstrak buah pare etanol 60%..... | 44 |
| 16 Hasil analisis probit uji ekstrak buah pare 60%..... | 45 |
| 17 Uji probit ekstrak buah pare etanol 70%..... | 46 |
| 18 Hasil analisis uji probit ekstrak buah pare etanol 70% | 47 |
| 19 Lembar Kerja Siswa..... | 48 |
| 20 Foto Penelitian | 54 |